



KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway

REC'D 24 SEP 2004

WIPO

PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

▽  
20033657

➤ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.08.18

➤ It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.08.18

According to document received on 2004.07.09 the application is assigned to SmartSeal AS

2004.09.09

*Line Reum*

Line Reum  
Saksbehandler

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



+4751630413


**PATENTSTYRET**  
 Styret for det industrielle rettvern

 Adresse  
 Postboks 8160 Dep  
 Københavngaten 10  
 0033 Oslo

 TELEFON  
 22 38 73 00  
 TELEFAX  
 22 38 73 01

 BANKGIRO  
 8276 01 00192  
 FORSTÅKSNUMMER  
 971526157

# Søknad om patent

03-08-18\*20033657

la-e

Skal utfylles av Patentstyret

 Behandlende medlem  
 Int. Cl<sup>6</sup>

MT

B 65 D

Alm. tilgj. 21 FEB. 2005

 Søkere (i henhold til art. 17 i EPC)  
 (Søkere og deres adresse)

 Oppfinnelsens  
 benevnelse

 ANORDNING FOR UNDERTRYKSAKTIVERT DISPENSERING  
 AV FLUIDER

 Hvis søknaden er  
 en internasjonal søknad  
 som videretøres etter  
 patentlovens § 31

Den internasjonale søknads nummer

Den internasjonale søknads inngivelsesdag

 Søkere  
 Navn, bopel og adresse  
 (Hvis søknaden søkes av flere  
 personer, oppgi alle som skal  
 være berørt av søknaden, og  
 meddelelser fra Patentstyret vil  
 bli sendt til alle.)

 KJETIL NÆSJE  
 ASKEVÅ, 8  
 4314 SANDNES

Forsterk om nødvendig på neste side

☒ Søker er en enkeltperson eller en småbedrift eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som til-  
 sammen utfører 20 årsverk eller mindre (på søknadstidspunktet). Det er søkers ansvar å krysse av her  
 for å oppnå laveste satser for søknadsavgift. NB! se også utfyllende forklaring på siste side

 Oppfinner  
 Navn og bopel og adresse  
 (Hvis søknaden søkes av flere  
 personer, oppgi alle som skal  
 være berørt av søknaden, og  
 meddelelser fra Patentstyret vil  
 bli sendt til alle.)

 KJETIL NÆSJE  
 ASKEVÅ, 8  
 4314 SANDNES

Fulmektig

 Hvis søknad tidligere  
 inngitt i eller  
 utenfor landet

(Forsterk om nødvendig på neste side)

Prioritet kreves fra dato

sted

nr

Prioritet kreves fra dato

sted

nr

Prioritet kreves fra dato

sted

nr

Hvis avølt søknad

Den opprinnelige søknads nr

og deres inngivelsesdag

Hvis utskilt søknad

Den opprinnelige søknads nr

begjært inngivelsesdag

 Deponert kultur av  
 mikroorganisme

☐ Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme. Oppgi også deponeringssted og nr

 Utlevering av prøve av  
 kulturen

☐ Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig  
 jfr. patentlovens § 22 åttende ledd og patentforskriftenes § 38 første ledd

 Angivelse av tegnings-  
 figur som ønskes  
 publisert sammen med  
 sammendraget

Fig. nr

1B

+4751630413

1

PATENTSTYRET

03-08-18\*20033657

16

## ANORDNING FOR UNDERTRYKKSAKTIVERT DISPENSERING AV FLUIDER

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en undertrykksaktivert vertilmekanisme for kontrollert dispensering av fluider, deriblant flytende næringsmidler, fra en beholder. Når brukeren tilfører en tilstrekkelig sugekraft P2 over en trykksammenliknende membransone, blir et ventilområde som er kraftmessig tilknyttet membransonen, tilført en ventilåpnende kraft. Når sugekraften opphører, lukker ventilområdet og forblir lukket selv ved et overtrykk P3 i beholderen.

- 10 Det er kjent fra patentlitteraturen flere anordninger som søker å oppnå en undertrykksaktivert dispensering av fluider fra en beholder. Et eksempel ser vi i norsk patentsøknad nummer 2002-5957. Her oppstår det under aktivering en ventilbevegende kraft som følge av en trykkdifferanse over en membran. Kraften overføres her i form av rotasjon og/eller en aksial bevegelse til en ventil. En anordning som utnytter dette prinsippet må bestå av i det minste 2 deler som må kunne beveges i forhold til hverandre. Det eksisterer også andre anordninger der åpning og lukking skjer ved hjelp av mekanisk bevegelse, men disse anordningene vil ikke kunne gi en auto-
- 15
- 20

+4751630413

2

matisk åpning og lukking av ventilen, noe som kan medføre utilsiktet dispensering (søl). Felles for ovennevnte anordninger er at de er komplekse og dermed kan forventes å ha et relativt høyt kostnadsnivå.

- 5 Den foreliggende oppfinnelse har til formål å avhjelpe ulemper med kjent teknikk. Formålet oppnås ved trekk som er angitt i følgende beskrivelse og etterfølgende patentkrav.

I følge oppfinnelsen oppnås formålet ved at ventilen som er brukt i tidligere teknikk erstattes av en langstrakt ventil-  
10 sone som står i kraftmessig utveksling med en langstrakt membransone. Membransonen kan være en del av det ytre røret, så kan også ventilsone. Man oppnår herved å kunne ekstrudere hele anordningen som en del uten bruk av særlig avansert teknologi.

- 15 Den foreliggende oppfinnelse omfatter nevnte rør der en eller flere aksielle membransoner og en eller flere aksielle ventilsoner er utformet i røret sin lengderetning. I hovedsak kan vi dele mellom bruk av indre eller ytre ventilsone, selv om oppfinnelsen fagmessig kan utformes på forskjellige måter  
20 og med kombinasjoner av disse metodene. Det kan altså benyttes flere ventilsoner og/eller flere membransoner og tilhørende skillevegger, men for enkelthets skyld omtales disse i det etterfølgende kun i entall.

Ved bruk av en indre ventilsone vil det ytre røret danne en  
25 tetningssone samt en beskyttelse mot deformasjon av de indre delene, som i dette tilfellet utgjøres av ventilsone og membransone. Når røret ses fra enden slik som i fig. 1 ser vi følgende soner i røret. Sone 1 (P1) er trykkavtettende skilt fra de andre sonene og er tilkoplest atmosfærisk trykk.

+4751630413

3

P1 eller en annen trykkreferanse Sone 2 (P2) er under konsumering i trykktettende forbindelse med brukeren og utgjør flytkaralen for fluider som har passert ventilsonen Sone 3 (P3) står i forbindelse med fluidet i beholderen og utgjør inngangsområdet for fluidet før det passerer ventilsonen. Ved bruk av en ytre ventilsoner blir ventilsonen og dermed også sone 3 (P3) flyttet til utsiden av det ytre røret (se fig 2)

Dersom oppfinnelsen skal utformes som et sugerør kan den nedre åpne enden av røret lukkes for gjennomstrømning og samtidig formes som en spiss slik at det blir lett å stikke røret inn i en dertil egnet beholder. Den andre enden kan sveises eller på annen måte bearbejdes slik at ventilsonen som kommer over væsken ikke lenger kan åpnes. Samtidig kan membransonen sitt referansetrykkområde (P3) forsegles i rørets øvre ende og forsynes med for eksempel et på øvre langsiden plassert innluftingsnull som besørger innlufting fra atmosfæren til referansetrykkområdet.

Det til nå omtalte ytre rør kan også forsynes med et nytt ytre rør eller profil som er trykkavtettende tilordnet resten av mekanismen slik at det blir lettere å føre fluider gjennom ventilsonen uten å suge inn falsk luft dersom anordningen anvendes på en stiv beholder (se fig 3). Det ekstra profilet kan være en del av samme rør som omtalt tidligere eller det kan være et frittstående rør eller annen profilform som er festet permanent eller glidende til det tidligere omtalte røret. Ved glidende feste kan en teleskopisk funksjon oppnås, noe som er en fordel under transport fastgjort på lave forpakninger.

+4751630413

4

Det ytre røret og dets innvendige komponenter kan med fordel være utformet helt eller delvis i forskjellige materialer eller i forskjellige materialkombinasjoner. Det kan være en fordel å benytte stivt materiale for den ytre fysiske beskyttelse, mens det kan være fordelaktig å benytte myke materialer der ventilflatene møtes for å sikre pålitelig lukking. Valg av materialer er ellers ikke vesentlig for den fundamentale funksjonen som utgjør selve oppfinnelsen, og kan derfor utføres av en plastteknisk fagmann.

- 10 I enkelte tilfeller kan det være fordelaktig at hele anordningen tilvirkes med en rotasjon i lengderetningen. Man kan blant annet oppnå bedre styrke og dermed toleranse mot skader som følge av øying eller sammenklemming.

Det ytre røret kan også ha andre romlige former enn der rent sirkulære. I slike tilfeller kan det ytre røret omtales som et profil med de dertil ubegrensede muligheter for utførelse.

I det følgende beskrives flere ikke-begrensede eksempler på utførelser i følge oppfinnelsen. Disse er anskueliggjort på medfølgende tegninger, hvor fig 1-4 viser eksempler på utførelser i følge oppfinnelse.

Fig 1a viser et stykke av en rørformet profil 2 i følge oppfinnelsen.

Fig 1b og c viser snitt A-A av det ovennevnte profilet 2 der fig 1b viser anordningen i lukket tilstand og fig 1c viser anordningen i åpen tilstand. Ventilsonen 4 står i forbindelse med membransonen 6 som ved hjelp av det atmosfæriske trykket P1 som er representert på membransonen 6 sin bakside 12 be-

+4751630413

5

sørger åpning av ventilsonen 4 når brukeren tilfører et til-  
strekkelig undertrykk P2 i kanalen 18. Når ventilsonen 4 åp-  
ner vil det strømme fluider gjennom tilførselskanalen 20. Når  
undertrykket P2 fra brukeren opphører, vil den ventilapnende  
kraften fra membransonen 6 opphøre og ventilsonen 4 vil luk-  
kes av forspenningen i membransonen 6.

Fig 2a,b viser et snitt gjennom en alternativ profilutfor-  
ming i følge oppfinnelsen. Her har ventilområdet 4 en åp-  
ningsretning direkte ut mot fluidet i beholderen. Virkematen  
er ellers lik som i fig 1a,b.

Fig 3a viser en ytterligere utforming i følge oppfinnelsen  
som er gjennomskåret slik at vi kan se at det indre rør 1  
er forsynt med et ytre rør 8 som hjelper til med å transpor-  
tere fluidet til ventilsonen 6. Det indre røret 1 er lukket i  
sin nedre ende 22 slik at fluidet kun kan passere gjennom  
ventilsonen 6 ved anvendelse av aktiverende sugekraft P2. I  
røret 1 sin øvre ende 28 er membransonen sveiset fast i røret  
i sin indre vegg 30 slik at atmosfærisk trykk kun kan passere  
gjennom hullet 26.

Fig 3b viser den samme anordning som beskrevet over, men her  
sett fra snittet B-B.

Fig 3c viser en alternativ utforming av et profil i følge  
oppfinnelsen. Her er det ytre og det indre rør laget fra  
samme profil, mens funksjonen for øvrig er lik som i fig 3a.

25



+4751630413

6

## P a t e n t k r a v

- 1 Anordning for å hindre utilsiktet utstrømning av fluider fra en benolder (1), hvor anordningen omfatter minst ett rør (1) som inneholder minst én membransone (6) og minst én ventilsonesone (4), karakterisert ved at den minst ene ventilsonen (4) er kraftoverførende forbundet med den minst ene membransonen (6) der det minst ene ventillområdet (4) kan aktiveres ved tilførsel av sugeskraft ( $P2 < P1$ ) over den minst ene membransonen (6) og dermed åpner for fluidstrømning gjennom ventilsoner (4)
- 2 Anordning ifølge krav 1, karakterisert ved at ventilsonen (4) er kontinuerlig i røret (1) sin lengderetning
- 3 Anordning ifølge ett eller flere av de foregående krav, karakterisert ved at røret (1) forsynes med et ytre rør (8) som er permanent eller teleskopisk tilsluttet røret (1)
- 4 Anordning ifølge ett eller flere av de foregående krav, karakterisert ved at røret (1) forsynes med en fast tilsluttet profil som utgjør et ytre rør (8)
- 5 Anordning ifølge ett eller flere av de foregående krav, karakterisert ved at det ytre røret (1) og ventilsonen og/eller membransonen utføres i forskjellige materialer





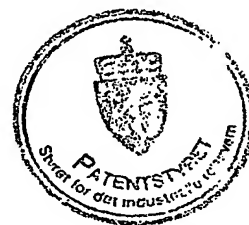
+4751630413

7

## S a m m e n d r a g

Der foreliggende oppfinnelse vedrører en undertrykksaktivert ventilmekanisme for kontrollert dispenserering av fluider, deriblant flytende næringsmidler, fra en beholder. Når brukeren tilfører en tilstrekkelig sugekraft P2 over en trykksammenliknende membransone, blir en ventilsones som kraftmessig tilknyttet til membransonen, tilført en ventilåpnende kraft. Når sugekraften opphører, lukker ventилоmrådet og forblir lukket selv ved et overtrykk P3 i beholderen.

1: (Fig 1b)



+4751630413 / 3

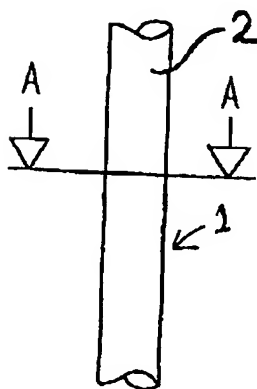


Fig 1 a

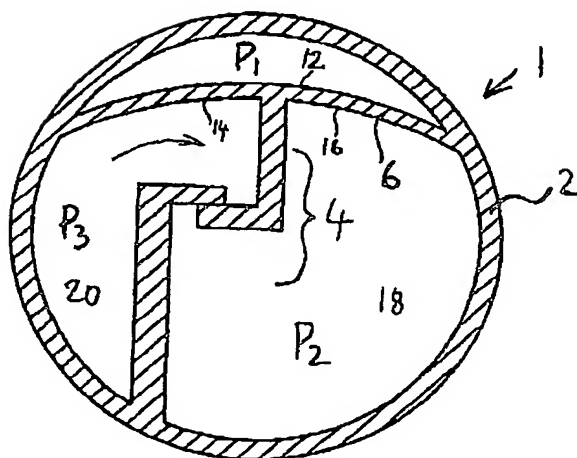


Fig 1b

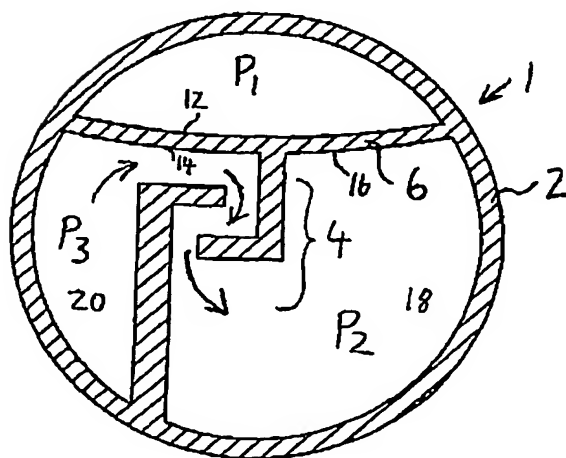


Fig 1c



PATENTSTYREI

+4751630413 / 3

03-08-18\*20033657 1d

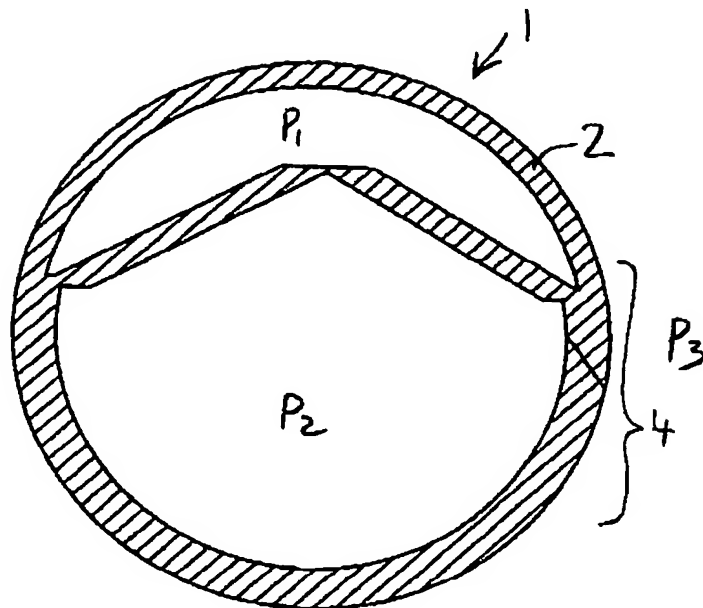


Fig 2a

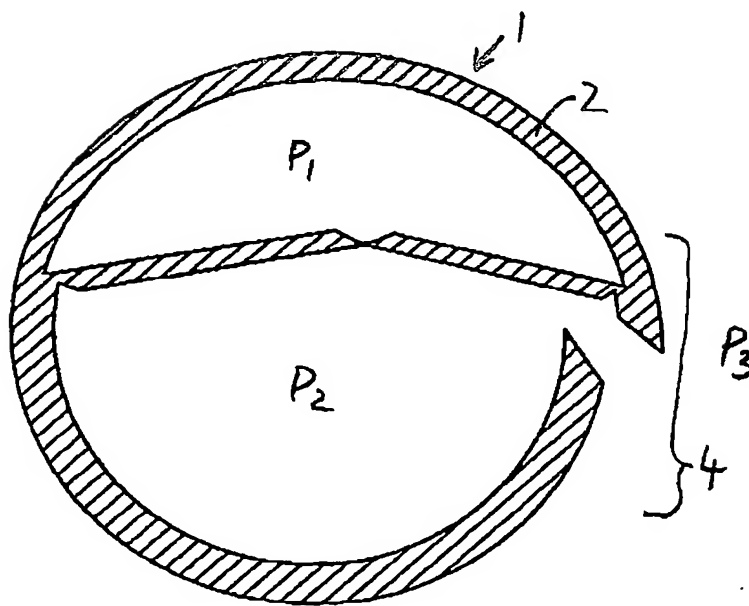


Fig 2b



PATENTSTYRET

+4751630413  
3/3

03-08-18\*20033657 1e

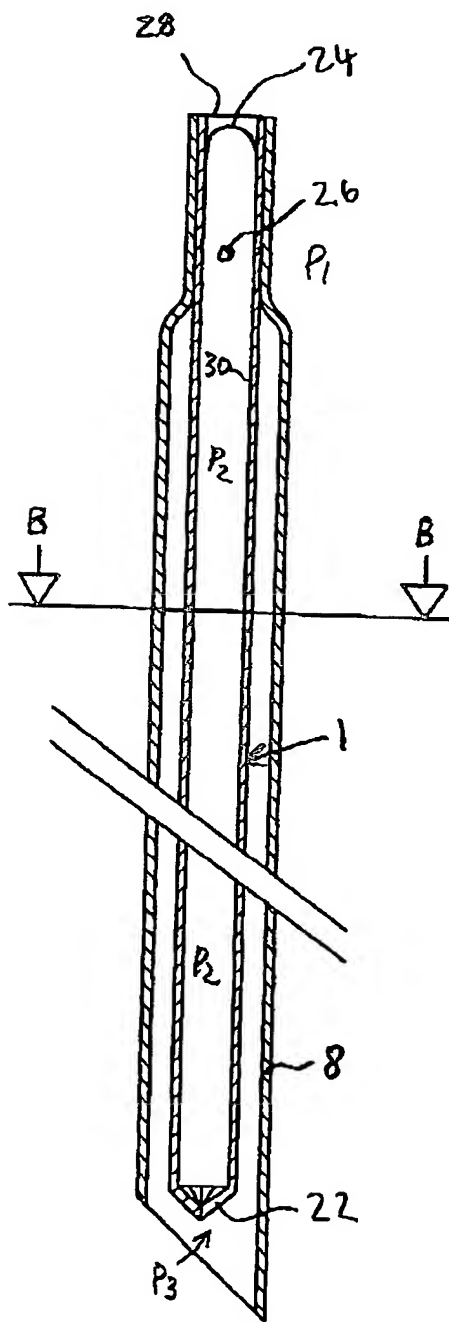


Fig 3a

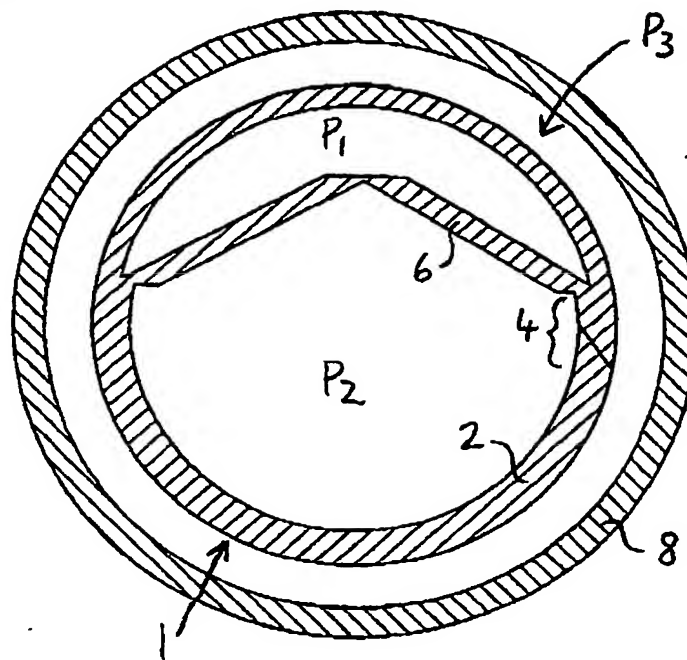


Fig 3b

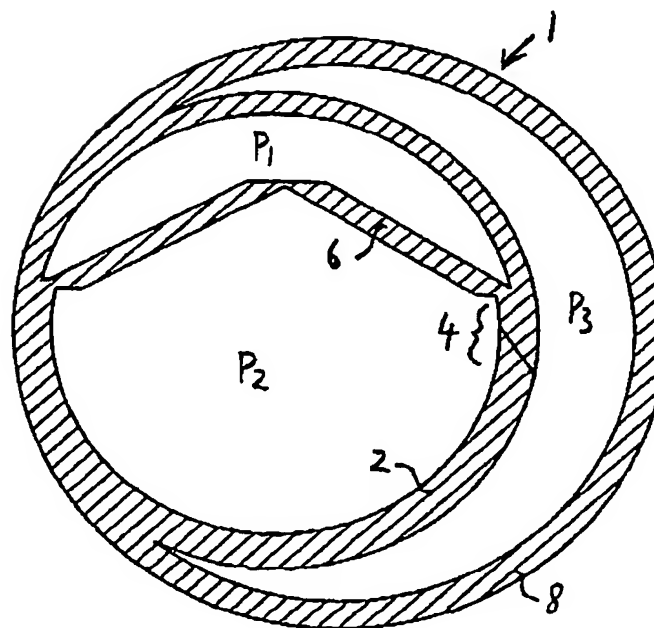


Fig 3c

